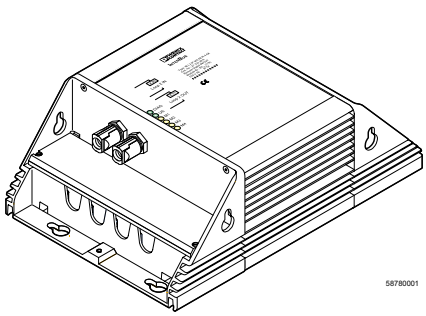
onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

IB L2 IP 500 MLR 4-6A

Motor starter a quattro canali con salvamotore integrato e connessioni INTERBUS Loop 2



Scheda tecnica 5878A 03/2000

Questa scheda tecnica vale solo in connessione con il manuale utente “Configurazione ed installazione dei prodotti INTERBUS Loop 2” IB L2 SYS PRO UM E (inglese).

Descrizione funzionale

Il motor starter con analisi integrata mediante termistori/interruttori termici permette di controllare, mediante l'INTERBUS Loop 2, l'accensione e lo spegnimento di quattro motori trifase o la commutazione del senso di rotazione di due motori trifase.

Caratteristiche

- Interfacce INTERBUS Loop 2
- Avviamento diretto per quattro o funzionamento a inversione di rotazione per due motori indipendenti
- Salvamotore integrato per ogni motore, mediante termistori o interruttori termici
- Possibilità di disattivazione autonoma dei motori in caso di sovratemperatura
- Possibilità di disattivazione degli attuatori (sezione di potenza) indipendente dall'INTERBUS Loop 2
- Connettori per tensione di alimentazione, tensione attuatori, connessione motore, ingresso PTC
- Tecnica QUICKON per le connessioni INTERBUS Loop 2
- Isolamento del potenziale tra INTERBUS Loop 2 e periferia
- LED di diagnosi e di stato
- Custodia in getto di alluminio con grado di protezione IP54

Applicazione

Il motor starter viene impiegato per motori trifase standard con le seguenti specifiche base:

- fino a 500 V max.; fino a 6 A
- Carichi di corrente alternata generali fino a 500 V/6 A

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Spiegazione dei simboli utilizzati

Questa scheda tecnica contiene alcune note, che devono essere attentamente osservate al fine di garantire la sicurezza personale ed evitare danni materiali. A seconda del grado di pericolo, le note sono precedute dai seguenti simboli:

Il simbolo Attenzione si riferisce ad azioni che possono rappresentare un pericolo per la vita e la salute di persone o causare danni all'hardware o al software.

Il simbolo Nota si riferisce alle condizioni che devono essere assolutamente rispettate per un funzionamento corretto. Esso introduce inoltre consigli e suggerimenti per un impiego efficiente del modulo e per l'ottimizzazione del software, con il fine di risparmiare all'utente lavoro supplementare.

Istruzioni di sicurezza per dispositivi elettrici impiegati in impianti industriali ad alta tensione

Il modulo elettrico descritto e le macchine ad esso collegate sono dispositivi elettrici per l'impiego in impianti industriali ad alta tensione. In fase di funzionamento alcune parti di questi dispositivi possono risultare pericolose in quanto conduttrici di tensione, semoventi o rotanti. Ad es. una rimozione non autorizzata delle coperture necessarie o una manutenzione inadeguata possono avere come conseguenza seri danni per la salute o gravi danni materiali.

Al modulo e all'impianto deve operare esclusivamente personale qualificato.

Durante i lavori al modulo o all'impianto, le istruzioni per l'uso e tutta l'ulteriore documentazione del prodotto devono essere costantemente a disposizione e osservate scrupolosamente.

Lavori al modulo, alla macchina o nelle loro vicinanze sono interdetti al personale non qualificato.

Come personale qualificato si intendono persone che in virtù della loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché della loro conoscenza delle relative norme, disposizioni, prescrizioni per la prevenzione degli infortuni e condizioni di funzionamento, sono state autorizzate dal responsabile per la sicurezza dell'impianto a svolgere tutte le attività richieste dal caso e sono in grado, nello svolgimento di tali attività, di riconoscere ed evitare eventuali pericoli. (Definizioni per specialisti secondo EN 50110-1:1996).

Le istruzioni tecnico-procedurali e i dettagli di collegamento presentati in questa scheda tecnica sono da intendersi in senso generale, e la loro trasferibilità alla singola applicazione deve essere sempre verificata.

La Phoenix Contact non può garantire l'idoneità per ogni singola applicazione delle procedure e delle proposte di collegamento qui indicate.

Durante l'installazione e la messa in funzione, attenersi in ogni caso alle istruzioni contenute nella presente scheda tecnica.

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Uso appropriato

Il modulo è destinato esclusivamente ai settori di impiego descritti nel catalogo e nella presente scheda tecnica.
La Phoenix Contact non si assume alcuna responsabilità in caso di impiego diverso da quello descritto.

Tensione di contatto pericolosa!

Prima di intraprendere qualsiasi lavoro al modulo o all'impianto, togliere la tensione di rete e assicurarsi che tale tensione non possa essere inavvertitamente reinserita!

L'inosservanza di questa raccomandazione può avere come conseguenza effetti dannosi per la salute, comprese lesioni mortali.

Evitare le cariche elettrostatiche

Cariche elettrostatiche possono prodursi, ad es., in impianti industriali di trasporto. Se non vengono evitate mediante misure appropriate, esse possono pregiudicare la sicurezza di funzionamento dell'impianto.

Prendere misure antidisturbi!

L'inserimento di motori trifase con corrente non zero genera grandezze elettromagnetiche perturbatrici che possono pregiudicare il funzionamento di un impianto. Queste grandezze possono essere causate, ad es., da un contattore di arresto di emergenza.

Per limitare gli inconvenienti di questo tipo, il disturbo deve essere attenuato alla fonte (motore) mediante misure appropriate, in conformità con la normativa EN 60204-1:1998 (equipaggiamento elettrico di macchine).

Nel settore si sono ottenuti buoni risultati con l'uso di elementi antidisturbi RC.

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Descrizione generale

Struttura del modulo IB L2 IP 500 MLR 4-6A

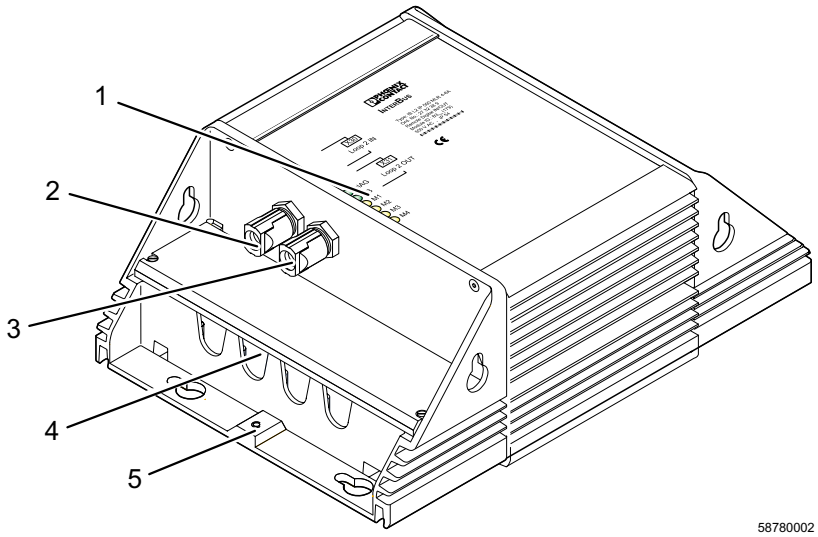


Figura 1 Struttura del modulo IB L2 IP 500 MLR 4-6A

1 LED di diagnosi e di stato
2 INTERBUS Loop 2 IN
3 INTERBUS Loop 2 OUT
4 Area di connessione morsetti
5 Connessione per compensazione di potenziale

onlinecomponents

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

LED di diagnosi e di stato locali

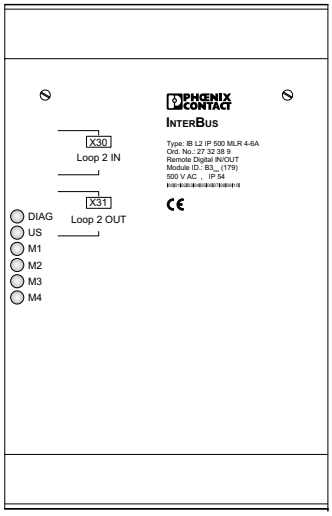


Figura 2 Modulo IB L2 IP 500 MLR 4-6A

Tabella 1 LED di diagnosi e di stato

Denominazione	Colore	Stato	Significato
DIAG	verde		Bus attivo (INTERBUS Loop 2)
		ON:	Trasmissione dati sull'INTERBUS attiva
		FREQ. 0,5 Hz:	Tensione di alimentazione presente, bus non attivo
		FREQ. 2 Hz:	Errore I/O
		FREQ. 4 Hz:	Errore bus locale
		OFF:	Tensione di alimentazione assente
US	verde		Tensione attuatori 24 V
		ON:	Tensione attuatori presente
M1	giallo		Motore 1 ON / Motore 1 in senso di rotazione 1
		ON:	Motore 1 / Motore 1 in senso di rotazione 1 acceso
		OFF:	Motore 1 / Motore 1 in senso di rotazione 1 spento

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Tabella 1 LED di diagnosi e di stato

Denominazione	Colore	Stato	Significato
M2	giallo		Motore 2 ON / Motore 1 in senso di rotazione 2
		ON: OFF:	Motore 2 / Motore 1 in senso di rotazione 2 acceso Motore 2 / Motore 1 in senso di rotazione 2 spento
M3	giallo		Motore 3 ON / Motore 3 in senso di rotazione 1
		ON: OFF:	Motore 3 / Motore 3 in senso di rotazione 1 acceso Motore 3 / Motore 3 in senso di rotazione 1 spento
M4	giallo		Motore 4 ON / Motore 3 in senso di rotazione 2
		ON: OFF:	Motore 4 / Motore 3 in senso di rotazione 2 acceso Motore 4 / Motore 3 in senso di rotazione 2 spento

Descrizione del modulo

Il motor starter a quattro canali IB L2 IP 500 MLR 4-6A permette l'avviamento diretto o il funzionamento a inversione di rotazione di motori trifase standard all'interno di impianti di produzione o di trasporto collegati in rete con l'INTERBUS Loop 2.

A ognuno dei quattro canali dei contattori è possibile collegare un motore per un senso di rotazione. Per il funzionamento a inversione di rotazione di un motore, i due canali dei contattori di un'area di connessione morsetti devono essere uniti mediante un jumper. Come jumper si utilizza un connettore maschio POWER-COMBICON a 9 poli cablato con ponticelli (Reverse Connector). Quando richiesto dal caso, inserire questo jumper al posto della connessione per il motore 2 o il motore 4. Il Reverse Connector può essere fornito come accessorio (vedasi codici di ordinazione a Pagina 22).

I due canali dei contattori di un'area di connessione morsetti possono essere uniti mediante jumper per il funzionamento a inversione di rotazione indipendentemente dai due canali della seconda area di connessione morsetti. È quindi possibile parametrizzare le seguenti combinazioni di motori:

– quattro motori per un senso di rotazione;
– due motori per un senso di rotazione e un motore in funzionamento a inversione di rotazione;
– due motori in funzionamento a inversione di rotazione.

Sezione di potenza (attuatori)

Gli attuatori collegati (la sezione di potenza) possono essere disattivati indipendentemente dall'INTERBUS Loop 2.

I LED di diagnosi integrati forniscono localmente informazioni sul funzionamento dell'INTERBUS Loop 2 e sugli stati di commutazione dei motori.

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Interruttore di potenza

L'elettronica del modulo e le uscite di potenza sono disaccoppiate otticamente. I contattori vengono alimentati con la tensione attuatori di 24 V. La tensione attuatori può essere collegata o scollegata senza che ciò provochi reazioni nel funzionamento del bus.

Per la connessione dei motori vengono utilizzati connettori maschio POWER-COMBICON a 4 poli.

Salvamotore

Il modulo IB L2 IP 500 MLR 4-6A supporta la protezione totale dei motori con analisi mediante termistori/interruttori termici. Se negli avvolgimenti dei motori sono collocati dei sensori PTC per il rilevamento della temperatura, al raggiungimento di un determinato valore di soglia il modulo invia, per il motore interessato, un messaggio (nel byte dati di ingresso INTERBUS) al sistema di controllo o di calcolo. Il sistema di controllo o di calcolo deve a questo punto spegnere il motore per proteggerlo dal surriscaldamento.

Uno spegnimento automatico non si verifica; esso deve essere comandato mediante il programma applicativo.

I sensori PTC vengono collegati mediante connettori maschio MINI-COMBICON a 4 poli nella cassetta di derivazione. Con una lunghezza del cavo di connessione del motore superiore a 10 metri in ambiente non conforme CE è necessaria una schermatura dei cavi dei sensori PTC. Lo schermo viene collocato mediante una fascetta nei due punti terminali esterni, il cavo del sensore PTC nei due punti terminali interni.

Le uscite dei termistori sono situate sul potenziale della tensione degli attuatori.

Alimentazione di corrente

La corrente di alimentazione per l'elettronica del modulo viene prelevata dall'INTERBUS Loop 2.

La corrente di alimentazione per i sensori PTC e gli attuatori (sezione di potenza) viene prelevata mediante una connessione esterna a 24 V (alimentazione attuatori).

In caso di disinserimento esterno dell'alimentazione degli attuatori, tutti i sensori PTC e gli attuatori vengono disattivati. Poiché in questo caso un'eventuale sovratemperatura dei motori non viene rilevata, al sistema di controllo o di calcolo viene inviato il messaggio "Temperatura ok" per tutti i motori. Tutti i LED di diagnosi sono in funzione.

Per la connessione dell'alimentazione degli attuatori di 24 V è previsto un connettore maschio POWER-COMBICON a 3 poli. È inoltre disponibile un secondo connettore maschio per la trasmissione della tensione di alimentazione degli attuatori a unità successive.

Per la connessione alla rete di alimentazione trifase viene impiegato un connettore maschio POWER-COMBICON a 4 poli. È inoltre disponibile un secondo connettore maschio per la connessione alla rete di unità successive.

I connettori maschio per la rete di alimentazione sono realizzati in versione argentata. È perciò necessario utilizzare connettori corrispondenti con contatti argentati. La Phoenix Contact raccomanda i connettori maschio del PL-SET (vedasi "Codici di ordinazione" a pagina 22).

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Dispositivo di sicurezza

Il modulo IB L2 IP 500 MLR 4-6A è un motor starter senza dispositivo di sicurezza. La protezione contro il corto circuito prescritta dalla IEC 60947 deve essere realizzata in un modulo separato (max. secondo IEC 60947-1).

Come protezione contro il corto circuito è prescritto un dispositivo di sicurezza con caratteristica “gL” (protezione integrale dei cavi) e con una corrente nominale di 16 A.

La corrente di corto circuito massima che può essere disinserita dipende dal tipo di dispositivo di sicurezza.

Un interruttore automatico 16 A con caratteristica “gL” ha un potere di interruzione di corto circuito massimo di 6 kA. Un fusibile (Neozed) con la stessa caratteristica è in grado di disinserire una corrente di corto circuito di 50 kA. Scegliere il tipo di protezione in rapporto alla corrente di corto circuito massima nel punto di connessione prevedibile per l'impianto.

Reset dell’INTERBUS

In caso di un reset dell'INTERBUS, che si verifica anche con linea INTERBUS Loop 2 interrotta, tutti i contattori vengono disinseriti.

Le istruzioni per il confezionamento e il montaggio dei segmenti di bus si trovano nel manuale utente “Configurazione ed installazione dei prodotti INTERBUS Loop 2”
IB L2 SYS PRO UM E (inglese).

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Schema a blocchi

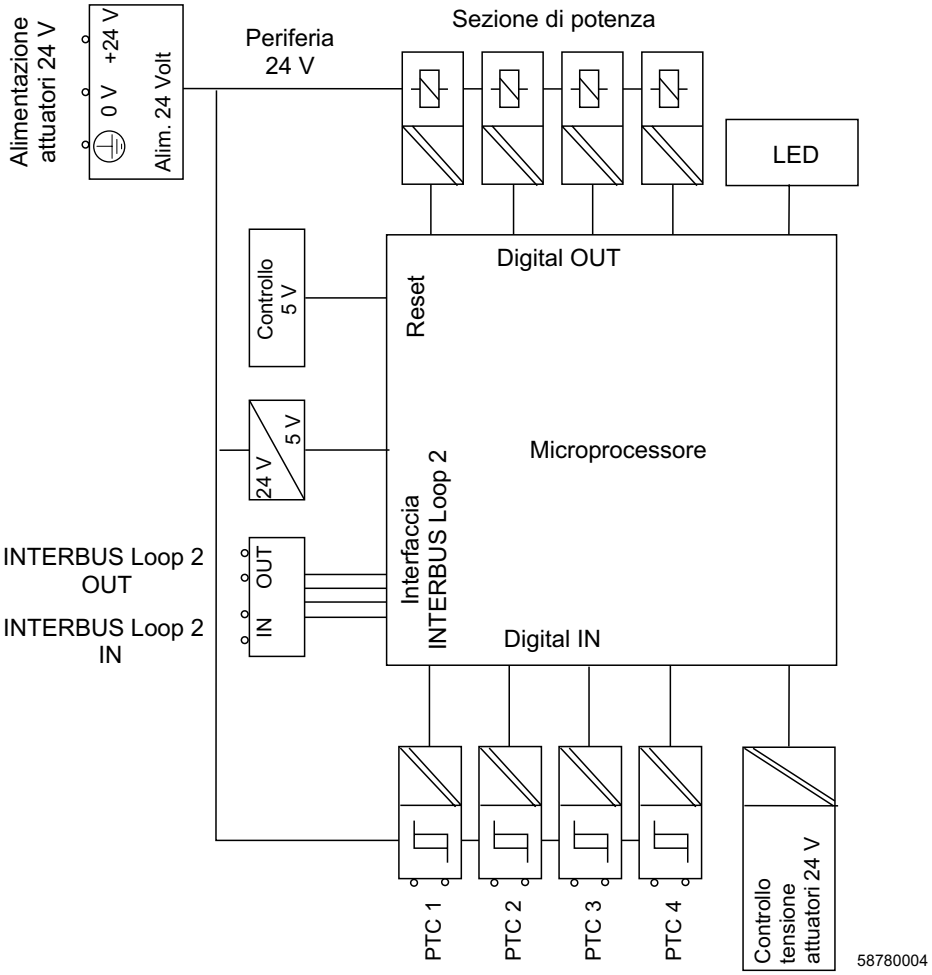


Figura 3 Schema a blocchi dell'elettronica del modulo

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Schema funzionale

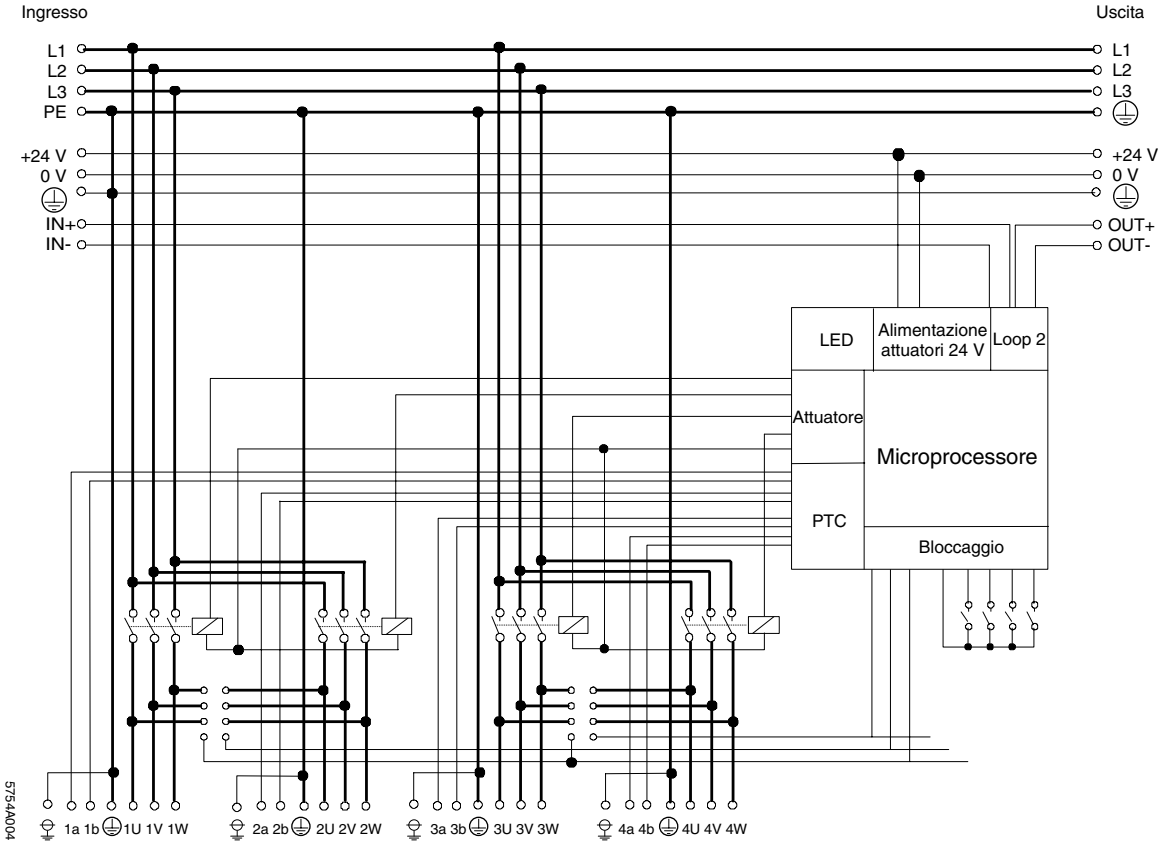


Figura 4 Schema funzionale per il modulo IB L2 IP 500 MLR 4-6A

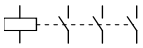
Legenda:

Terra

PE

Accoppiatore

Commutatore valore di soglia


Contattore

Relè

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Connessioni nelle aree di connessione morsetti

Assegnamento delle morsettiere dell’area di connessione morsetti sinistra

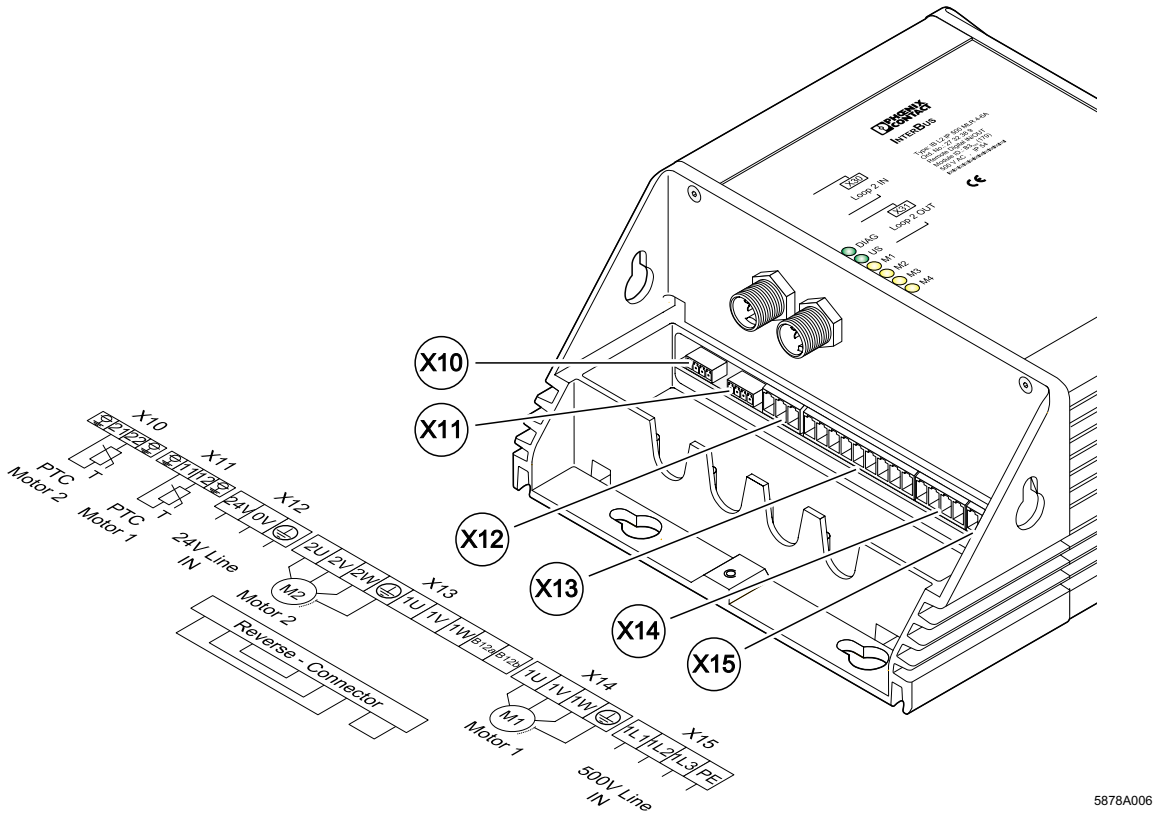


Figura 5 Assegnamento delle morsettiere dell’area di connessione morsetti sinistra

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Assegnamento delle morsettiere dell'area di connessione morsetti destra

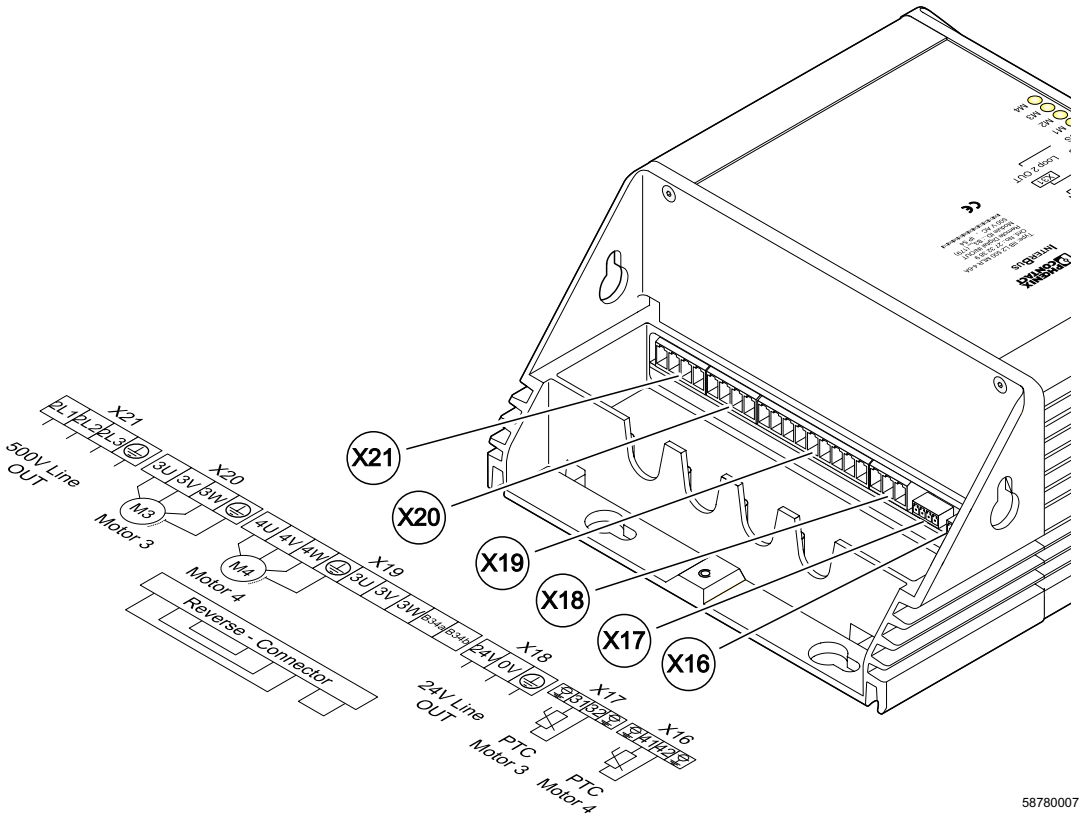


Figura 6 Assegnamento delle morsettiere dell'area di connessione morsetti destra

Assegnamento delle connessioni

Tabella 2 Ingresso rete/Uscita rete

X15 Ingresso rete	X21 Uscita rete
1L1	2L1
1L2	2L2
1L3	2L3
PE	⏚

Tabella 3 Motore 1/Motore 3

X14 Motore 1	X20 Motore 3
1U	3U
1V	3V
1W	3W
⏚	⏚

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Tabella 4 Motore 2/Motore 4

X13 Motore 2	X19 Motore 4
2U	4U
2V	4V
2W	4W
1U	3U
1V	3V
1W	3W
B12a	B34a
B12b	B34b

Tabella 5 Alimentazione attuatori

X12 Alimentazione attuatori ingresso	X18 Alimentazione attuatori uscita
+24 V	+24 V
0 V	0 V

Tabella 6 Ingressi PTC

Denominazione	X11 Connettore femmina PTC 1	X10 Connettore femmina PTC 2	X17 Connettore femmina PTC 3	X16 Connettore femmina PTC 4
	Schermatura 1	Schermatura 2	Schermatura 3	Schermatura 4
11/21/31/41	PTC 1a	PTC 2a	PTC 3a	PTC 4a
12/22/32/42	PTC 1b	PTC 2b	PTC 3b	PTC 4b
	Schermatura 1	Schermatura 2	Schermatura 3	Schermatura 4

Gli ingressi per i termistori pin 11/12, pin 21/22, pin 31/32 e pin 41/42 sono situati sul potenziale della tensione degli attuatori.

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Dati di programmazione

ID-Code	179 ($B3_{hex}$)
Codice lunghezza	129 (81_{hex})
Canale dati di processo	1 byte
Area di indirizzamento di ingresso	1 byte
Area di indirizzamento di uscita	1 byte
Canale dei parametri (PCP)	0 byte
Lunghezza del registro	1 byte

Word dati di processo INTERBUS

Il modulo occupa 1 byte nel canale dati di processo.

Byte dati di uscita INTERBUS

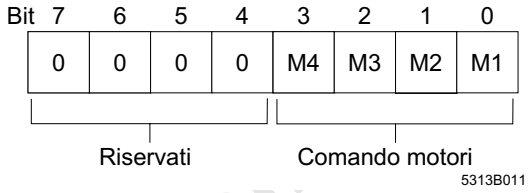


Figura 7 Byte dati di uscita

Definire i bit riservati con “0”!

Da M1 a M4: comando dei motori

Mediante questi bit vengono comandati gli stati dei motori. I bit definiscono gli stati indicati nella tabella alla pagina seguente.

Byte dati di ingresso INTERBUS

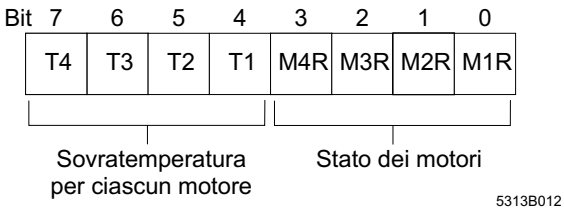


Figura 8 Byte dati di ingresso

Da T1 a T4: sovratemperatura al motore 1 … 4

Questi bit indicano se è stata rilevata una sovratemperatura per il motore corrispondente. Se il bit Tx = 1, al motore x è stata rilevata una sovratemperatura. Se il bit Tx = 0, la temperatura del motore corrispondente è entro la norma.

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Da M1R a M4R: stato dei motori

Questi bit indicano gli stati effettivi dei motori. I bit definiscono gli stati indicati nella Tabella 7 a pagina 15.

Per ogni coppia di contattori è possibile selezionare le seguenti funzioni:

– avviamento automatico per due motori o
– funzionamento a inversione di rotazione per un motore.

Tabella 7 Significato dei bit “on” nelle word dati di uscita e di ingresso

Comando dei motori Bit Mx	Stato dei motori Bit MxR	Significato in avviamento automatico	Significato in funzionamento a inversione di rotazione
M1	M1R	Motore 1 ON (senso di rotazione destrorso)	Motore 1 ON (senso di rotazione destrorso)
M2	M2R	Motore 2 ON (senso di rotazione destrorso)	Motore 1 ON (senso di rotazione sinistrorso)
M3	M3R	Motore 3 ON (senso di rotazione destrorso)	Motore 3 ON (senso di rotazione destrorso)
M4	M4R	Motore 4 ON (senso di rotazione destrorso)	Motore 3 ON (senso di rotazione sinistrorso)

In avviamento automatico tutti e quattro i contattori possono essere commutati indipendentemente l'uno dall'altro.

Nel funzionamento a inversione di rotazione i motori 1 e 2 costituiscono invece una coppia, così come i motori 3 e 4. Il funzionamento a inversione di rotazione può essere selezionato solo per una coppia di motori. Per questo tipo di funzionamento vale quanto segue:

– Se nel byte dati di uscita entrambi i bit di una coppia sono contemporaneamente “on” (ad es. M1 = 1 **e** M2 = 1), il motore corrispondente viene spento.
– I contattori di una coppia si bloccano a vicenda; uno di essi viene cioè inserito solo quando l'altro è disinserito.
– Tra il disinserimento di un contattore e l'inserimento dell'altro viene osservato un tempo di attesa. L'intervallo di tempo tra il riconoscimento dello stato di disinserimento e l'inserimento dell'altro contattore è di 100 ms. In questo intervallo di tempo non vengono trasmessi dati di processo.

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Assegnamento degli indirizzi di uscita del modulo per il byte dati di uscita INTERBUS

Riferimento INTERBUS	Word	Word 0															
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Modalità (byte.bit)	Byte	Byte 0								Byte 1							
	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Modulo	Bit	0	0	0	0	M4	M3	M2	M1	Quest'area di indirizzamento non è assegnata.							

Assegnamento degli indirizzi di ingresso del modulo per il byte dati di ingresso INTERBUS

Riferimento INTERBUS	Word	Word 0															
	Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Modalità (byte.bit)	Byte	Byte 0								Byte 1							
	Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
Modulo	Bit	T4	T3	T2	T1	M4 R	M3 R	M2 R	M1 R	Quest'area di indirizzamento non è assegnata.							

La correlazione tra il riferimento INTERBUS e il sistema di controllo o di calcolo impiegato può essere ricavata dalla scheda tecnica (inglese) DB GB IBS SYS ADDRESS, codice 90 00 99 0.

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Dati tecnici

Dati generali	
Dimensioni custodia (larg. x alt. x prof.)	364 mm x 252 mm x 132 mm
Materiale custodia	Custodia in getto di alluminio
Distanza tra i fori	212 mm
Montaggio	con viti M8
Peso	6,5 kg
Temperatura (funzionamento)	da -20°C a +40°C, senza condensa
Temperatura (immagazzinamento)	da -20°C a +70°C
Umidità (funzionamento)	da 4 % a 100 % (condensa non ammessa)
Umidità (immagazzinamento/trasporto)	75 % (una leggera condensa può verificarsi occasionalmente all'esterno della custodia)
Una leggera condensa di breve durata può verificarsi occasionalmente all'esterno della custodia, ad es. se il modulo viene portato da un mezzo di trasporto in un locale chiuso.	
Pressione atmosferica (funzionamento)	da 80 kPa a 106 kPa fino a 2000 m s.l.m.
Grado di protezione	IP 54 secondo IEC 60529 NEMA 250, classe 12
I gradi di protezione (IP 54 e Nema 250) possono essere mantenuti soltanto se si utilizza il PL-SET specifico del modulo (vedasi codici di ordinazione).	
Classe di protezione	Classe I
Isolamento del potenziale	
Loop 2 / alimentazione attuatori	500 V AC, 1 min., 50 Hz
Loop 2 / periferia 500 V	2 kV AC, 1 min., 50 Hz

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Interfaccia INTERBUS Loop 2	
Connessione	Sistema di connessione rapida QUICKON
Numero poli	2
Collegamenti a vite	PG11
Sezione cavo ammessa	min. 1,0 mm^2 max. 1,5 mm^2
Coppia di serraggio	min. 1,8 Nm, max. 2,2 Nm
Mezzo	Cavo a doppino, non schermato
Segnali	IN+(1), IN-(2), OUT+(1), OUT-(2)
Portata corrente	1,8 A
Resistenza di contatto	≤ 5 mΩ
Resistenza di massa	80 mΩ
Identificazione modulo	elettronica tramite il monitoraggio della tensione di INTERBUS Loop 2

Tensione di alimentazione elettronica modulo	
Tensione di alimentazione	24 V mediante INTERBUS Loop 2
Tensione ammessa	da 19,2 V DC a 30 V DC, compresi ripple (nel punto di alimentazione)
Ripple residui	1,2 V_{SS}
Consumo di corrente del modulo	max. 40 mA

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Interfaccia motor starter	
Connessione	POWER-COMBICON
Numero poli	4
Sezione connessione	da 1 mm^2 a 4 mm^2 (osservare protezione cavo)
Numero uscite	4 (x 3 fasi)
Tensione di contatto pericolosa Prima di ogni intervento sul modulo o sui motori, togliere la tensione di rete!	
Interruttore di potenza	Contattore (categoria d'uso AC3)
Potenza nominale motore con $U_L > 400$ V	max. 4 kW
Corrente nominale motore con $U_L = 400$ V	6 A
Max. corrente complessiva di tutti i motori accesi contemporaneamente con $U_L = 400$ V	12 A
Angolo di sfasamento	cos $\varphi \geq 0{,}3$
Tempo di avviamento motori	max. 1 s
Dispositivo di sicurezza all'interno del modulo	nessuno
Ingressi PTC	
Connessione	MINI-COMBICON
Numero poli	4
Numero ingressi	4
Termistori	Conduttori a freddo secondo DIN 44081
Tensione termistori	max. 2,5 V
Resistenza termistori	crescente a > 2000 Ω con sovratemperatura decrescente a < 1650 Ω con temperatura normale
Schermatura	necessaria con lunghezza cavo superiore a 10 m in ambiente non conforme CE
In caso di sovratemperatura di un motore non si verifica uno spegnimento autonomo. Lo spegnimento avviene mediante il programma applicativo.	
Gli ingressi dei termistori sono situati sul potenziale della tensione degli attuatori.	

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Tensione di alimentazione connessione alla rete	
Connessione	POWER-COMBICON
Numero poli	4
Sezione connessione	da min. 1,5 mm^2 a max. 4 mm^2
Tensione di esercizio $U_{esercizio}$ (tensione conduttori)	
secondo DIN VDE 0160	da 12 V AC a max. 500 V AC Nessuna tolleranza ammessa!
secondo UL 508	480 V AC ± 10 %
Frequenza di rete	da 50 Hz a 60 Hz
Carico di corrente (rete on/rete off)	max. 16 A
In caso di avviamento contemporaneo di più motori di una linea di energia, prestare attenzione alle correnti di avviamento dei motori!	
Protezione di linea alimentazione di rete	max. 16 A
Configurazioni rete ammesse	TN, TT, IT su richiesta

Tensione di alimentazione per sensori PTC e attuatori	
Connessione	POWER-COMBICON
Numero poli	3
Tensione di alimentazione U_S	24 V
Tensione ammessa	da 19,2 V DC a 30 V DC, ripple inclusi
Ripple ammessi	1,2 V_{SS}

Messaggi di errore del modulo	
Sovratemperatura motore	sì
Allarme sottotensione bus (BC2)	Messaggio sul master
Sovratemperatura chip di protocollo (BC3)	
Errore I/O	

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Conformità con la direttiva EMC 89/336/EEC		
Test di immunità ai disturbi secondo EN 50082-2:1995		
Scarica elettrostatica (ESD)	EN 61000-4-2:1995/ IEC 61000-4-2	Criterio B 6 kV scarica di contatto 8 kV scarica in aria
Campi elettromagnetici	EN 61000-4-3:1993/ IEC 61000-4-3	Criterio A Forza del campo: 10 V/m
Transitori veloci (Burst)	EN 61000-4-4:1995/ IEC 61000-4-4	Criterio B Cavi di alimentazione: 2 kV Cavi di segnale/dati: 2 kV
Sovratensione (Surge)	EN 61000-4-5:1995/ IEC 61000-4-5	Criterio B Cavi di alimentazione DC: 0,5 kV/0,5 kV (simm./asimm.)
Interferenze	EN 61000-4-6:1993/ IEC 61000-4-6	Criterio A Tensione di prova 10 V
Test di irraggiamento di disturbi secondo EN 50081-2:1993		
Irraggiamento di disturbi dalla custodia	EN 55011:1991	Classe A

Carico meccanico ammesso		
Urto	IEC 60068-2-27:1987	15g, criterio di valutazione 1
Vibrazione (funzionamento)	IEC 60068-2-6:1982	2g, ampiezza accelerazione al di sopra della frequenza limite (59,55 Hz) Criterio di valutazione 1
Vibrazione (trasporto)	IEC 60068-2-6:1982	5g

onlinecomponents.com

onlinecomponents.com
THE ONLINE DISTRIBUTOR OF ELECTRONIC COMPONENTS

Codici di ordinazione

Descrizione	Denominazione di ordinazione	Codice
Motor starter a quattro canali con salvamotore integrato e connessioni INTERBUS Loop 2	IB L2 IP 500 MLR 4-6A	27 32 38 9
Manuale utente “Configurazione ed installazione dei prodotti INTERBUS Loop 2” (inglese)	IB L2 SYS PRO UM E	27 43 49 1
Set connettori maschio (contenente tutti i POWER-COMBICON, MINI-COMBICON con fascette di schermatura, sospensioni PG con quattro chiusure invisibili)	IBSL MLR PLSET 4-6A	27 24 53 3
Set connettori maschio (contenente tutti i POWER-COMBICON, MINI-COMBICON con fascette di schermatura, sospensioni PG con quattro chiusure invisibili, due ponticelli per corto circuito per il funzionamento a inversione di rotazione (Reverse Connector))	IBSL MLR PLSET 4-6A/RC	27 25 39 6
Modulo bus terminal con derivazione INTERBUS Loop 2	IBS L2 IP 24 BK-T	27 32 37 6
POWER-COMBICON a 4 poli con contatti in argento per rete ON/OFF	su richiesta	

Phoenix Contact GmbH & Co. KG
Flachsmarktstr. 8
32825 Blomberg
Germany

+ 49 - (0) 52 35 - 3-00

+ 49 - (0) 52 35 - 3-4 12 00

www.phoenixcontact.com

© Phoenix Contact 03/2000 Con riserva di modifiche tecniche TNR 90 04 17 6